



Villages anciens - Villages d'avenir

Décembre 2010

Supplément spécial « HQE »

Sommaire :

Pages 1 à 4

• Introduction

1. Relation avec l'environnement

2. Choix des procédés et matériaux de construction

3. Chantier à faible nuisance

4. Gestion de l'énergie

5. Gestion de l'eau

6. Gestion des déchets

7. Gestion de l'entretien et de la maintenance

8. Confort hydrotechnique

9. Le confort acoustique

10. Le confort visuel

11. Le confort olfactif

12. Qualité sanitaire des espaces

13. La qualité de l'air sanitaire

14. La qualité sanitaire de l'eau

Quelques questions

Page 5 : Quelques informations

Page 6 : Conclusion

La Haute Qualité Environnementale

De nouveaux vocables fleurissent un peu partout, liés à la prise de conscience un peu tardive des risques de surexploitation et de gaspillage des richesses terrestres, le but étant de diminuer nos consommations énergétiques : Développement Durable (DD), Haute Qualité Environnementale (HQE), bâtiment basse consommation (BBC), réglementation thermique 2005 (RT2005), réglementation thermique 2012 (RT 2012).

Nous allons essayer d'éclaircir le lecteur sur ce qu'est la HQE en donnant les principes de base.

La démarche HQE a été lancée en 1996 par une association loi 1901 reconnue en 2004, mais elle n'a pas de valeur réglementaire. C'est une démarche volontaire initiée par le porteur du projet, valorisée par la remise d'un certificat. Les membres de l'association proviennent des maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, bureaux d'études techniques, syndicats interprofessionnels.

Il est presque impossible de donner une définition exacte de la HQE dans la mesure où l'idée est une démarche globale de management de projet, visant à réaliser des bâtiments qui assument toutes les qualités d'architecture, d'usage et d'ambiance, mais en cherchant à minimiser les impacts sur l'environnement.

Cette démarche qui, dans un premier temps, cherchait à améliorer la qualité de la construction neuve est vite apparue liée au quartier, à la ville (consommer moins d'espace). Elle correspond en fait à une philosophie et à des méthodes de travail et d'approche très différentes (environnementales, globales et transversales dès le début du projet)

Dans un projet HQE il est primordial de bien définir les objectifs : les besoins ainsi que les contraintes. Quatorze cibles ont été définies, qui sont les suivantes :

1. Relation du ou des bâtiments avec l'environnement immédiat.

Le choix d'un terrain de construction doit tenir compte de l'exposition, des VRD (voies et réseaux divers), du respect de la biodiversité, de la présence de transport en commun, du respect des riverains, du plan d'urbanisme locale, etc....

2. Choix des procédés et matériaux de construction.

C'est la cible la plus difficile pour le néophyte, compte tenu du marketing plus ou moins mensonger des divers fournisseurs qui jouent sur les mots et des définitions peu claires. Les recommandations suivantes peuvent être faites : utiliser des matériaux certifiés « NF environnement », privilégier les matériaux naturels à forte inertie thermique, vérifier dans le cas de maisons neuves leur conformité par rapport à la réglementation thermique 2005 (ou, de préférence, à la RT 2012 à venir, en cours d'élaboration) qui donne les consommations énergétiques maximum. ... / ...

Rédacteurs :

Yves Simon

Alain Vignet

Villages Anciens - Villages d'Avenir

Adresse postale : 7, Grand Rue - 21330 - Larrey / tél.: 03.80.91.48.29

Courriel : villages-davenir@club-internet.fr Site : www.villagesanciens-villagesdavenir.com

La Haute Qualité Environnementale (Suite)

Il faut se rappeler qu'une maison est faite pour plus de 30 ans et que les mauvaises économies seront payées pendant la durée de vie de la maison. Il faut choisir la qualité du ou des sous traitants car les ponts thermiques, par suite de travaux mal exécutés, peuvent représenter plus de 20% de la consommation thermique de la construction. Il est intéressant de savoir que les déperditions thermiques dans une construction se répartissent à peu près de la façon suivante : murs 20%, toiture 10 à 25%, aération 15%, sol 20%, ponts thermiques 20%, ce dernier point étant lié la plupart du temps à une mauvaise exécution sur chantier.

Lors de la construction ou de la rénovation d'un bâtiment, il y a lieu d'être vigilant quant au choix des matériaux : en effet certains matériaux sont nocifs pour la santé (émission de formaldéhydes, ...) ou dangereux pour l'environnement.

Il y a lieu aussi réfléchir à la future déconstruction : utiliser à la construction, autant que faire se peut, des matériaux naturels ou au moins biodégradables ; à défaut, des matériaux recyclables (bien que ceux-ci nécessitent tri, transport et consommation d'énergie) ; à titre d'exemple, selon nos informations, seulement 5% des huisseries en PVC sont aujourd'hui recyclées.

Un des enjeux de cette cible est d'utiliser des matériaux labellisés dont le fournisseur est en capacité d'indiquer les ressources utilisées pour leur élaboration, leur origine et les effets dans le temps. Actuellement, peu de fournisseurs sont capables de fournir ces informations.

Il y a sur le marché une multitude de procédés et il nous est difficile d'en faire le tri dans cet article. Il est intéressant de noter que la maison à ossature bois, après avoir longuement végété, propose maintenant des solutions innovantes et entrant dans une nouvelle philosophie de construction avec moins de risques de ponts thermiques.

3. Chantier à faibles nuisances

Cette cible vise à réduire les nuisances durant le chantier et à traiter les déchets afin d'éviter en fin de chantier d'enterrer pudiquement tous les détritiques autour de la construction!

Dans ce domaine, il n'existe pas encore de réglementation.

Avec la notion de "chantiers verts", des mesures sont appliquées visant à réduire les nuisances sonores dues notamment aux matériels de chantiers, limiter la pollution de l'air (brûlage sauvage, salissures, poussières) par des pratiques telles que le nettoyage du chantier à des étapes clés, l'arrosage des zones chantier par temps sec, le tronçonnage à l'eau pour les découpes, limiter les perturbations du trafic, gérer la non pollution des sols, etc.

Il s'agit également de favoriser la gestion des déchets, et notamment à la source, en limitant les emballages, en favorisant le tri sélectif, ...

4. Gestion de l'énergie

Cette cible est liée à la cible 2. Elle passe par une réduction des besoins énergétiques et un recours aux énergies renouvelables, On peut s'appuyer sur la réglementation thermique 2005 qui préconise en zone 1 (Haute Bourgogne) une consommation inférieure à 130 kWh primaire/m² /an en combustible fossile et 250 kWh primaire /m²/an en chauffage électrique. (Consommation primaire c'est-à-dire transformation de l'énergie disponible directement en chauffage)

La première préoccupation est de réduire la consommation : bonne isolation thermique des sols, murs et toiture, doubles vitrages, ventilation double flux, puits canadien si possible, utilisation de générateurs à combustion satisfaisante. Il ne faut pas négliger la consommation de l'éclairage et des appareils domestiques ; à noter qu'au niveau de l'éclairage de grands progrès ont été faits avec les lampes fluo compactes et LED (Light Emitting Diode) ; choisir les appareils électroménagers les plus économes en énergie et en eau.

La deuxième préoccupation est d'utiliser, dans la mesure du possible, une énergie renouvelable :

- le bois, particulièrement intéressant dans notre région forestière (bûche, bois déchiqueté, granulé).
- la pompe à chaleur, qui capte de la chaleur dans le sol (horizontalement ou verticalement) ou dans l'eau pour la restituer dans la maison par le jeu d'évaporation/ condensation d'un fluide. Pour qu'elle soit intéressante, il faut qu'elle restitue au moins trois fois plus d'énergie que l'électricité consommée pour son fonctionnement, et ce en moyenne sur toute la saison. Aussi, la pompe à chaleur qui prélève la chaleur dans l'air n'est pas recommandée dans nos régions aux hivers froids.

- l'énergie solaire semble intéressante lorsqu'on dispose de grandes surfaces bien exposées, qui permettent de vendre du courant à EDF ; cependant le taux de rémunération actuel de cette énergie ne sera sans doute pas pérennisé bien longtemps. Pour ce qui est de l'eau chaude, nous sommes plus réservés compte tenu du coût encore très important par rapport à un chauffe-eau électrique qui fonctionne la nuit.

L'esthétique d'une installation solaire est difficile à traiter sur le bâti existant, surtout le bâti ancien. Sur le bâti neuf, par contre, avec un bon projet d'architecte, on peut arriver à des solutions intéressantes. On voit ainsi, en France comme à l'étranger, des installations qui ne déparent pas le milieu naturel.

Le choix de l'énergie est difficile car nous ignorons l'évolution des prix sur le moyen terme.

A noter : le chauffage ne représente qu'environ 40 à 60% (suivant les régions) des consommations énergétiques totales. Le reste étant constitué par tous les appareils divers d'un logement (machines à laver, eau chaude, éclairage, ordinateurs etc.)

5. Gestion de l'eau

A noter deux points : bien placer le compteur d'eau afin de pouvoir vérifier facilement les fuites éventuelles (votre compteur tourne alors quand tout est fermé) ; possibilité de récupérer les eaux de pluie (De nombreux pays n'ont l'eau courante que grâce à l'accumulation pendant la saison des pluies dans des réservoirs familiaux). La mise en place de robinets limiteurs de débit, de chasses d'eau à faible débit permet de limiter la consommation d'eau de manière conséquente.

6. Gestion des déchets

Conception des dépôts de déchets, gestion différenciée des déchets d'activité et réduction de nos déchets.

Cette préoccupation permet d'anticiper le tri des déchets et de favoriser une valorisation sur site (compostage des déchets vert par exemple).

7. Gestion de l'entretien et de la maintenance

Il s'agit d'une réflexion sur le choix des matériaux et des matériels. Choix entre le coût du court terme et le coût du long terme en tenant compte des frais d'entretien.

Faciliter les accès permettant de garantir une maintenance bien réalisée afin de garantir la pérennité des équipements (Chaudière accessible, compteur consultable, ..).

8. Confort hygrothermique

Les conditions de confort hygrothermique dépendent de l'implantation et de l'orientation des vitrages, inertie, isolation thermique, du choix des équipements et de leur gestion. (ventilation simple flux ou double flux).

9. Le confort acoustique

Les solutions sont essentiellement architecturales principalement par le choix des matériaux. Le renforcement acoustique par un doublage intérieur en laines minérales donne de bons résultats. On peut aussi utiliser des laines végétales, le seul problème restant un coût souvent très supérieur, lié à une industrialisation encore insuffisante et des coûts d'exploitation élevés.

10. Le confort visuel

Optimiser les apports en lumière naturelle, profiter de l'ensoleillement hivernal tout en maîtrisant les surchauffes de l'été. Le choix des types de lumières artificielles est également à prendre en compte.

La Haute Qualité Environnementale (Suite)

11. Le Confort olfactif

Ventilation appropriée des locaux (salle de bain, caves, local déchets...).

12. Conditions sanitaires des espaces

Eviter les matériaux susceptibles de générer des nuisances telles qu'émanations, génératrices d'allergies. Dans ce domaine les choix sont parfois difficiles car souvent les vérités sont variables suivant les pays. (à titre d'exemple les moquettes et tapis critiqués en France pour raison d'acariens sont massivement utilisés dans le monde Anglo-Saxon.)

Il s'agit également de prendre en compte les conditions d'entretien et de nettoyage des matériaux choisis (WC surélevé pour faciliter le nettoyage ...).

Prévoir des commodités pour les personnes à mobilité réduite, dans les bâtiments accueillant du public.

13. La qualité de l'air sanitaire

Le but est de rendre pérenne le système de ventilation c'est à dire de maintenir son efficacité dans le temps en assurant une maintenance de qualité.

14. La qualité sanitaire de l'eau

La majorité des constructions sont alimentées par des distributeurs qui fournissent une eau potable de qualité ; dans la majorité des cas, l'utilisation d'eau en bouteille plastique (à trier, transporter et recycler) n'est donc pas justifiée. Les eaux calcaires peuvent être adoucies mais attention de ne pas les rendre trop « acides ».

Quelques questions :

Les définitions citées plus haut posent toutefois un certain nombre de questions:

- a) Qui donne le label HQE?
- b) Existe-t-il des matériaux, chantiers, acteurs ayant un label HQE?
- c) Quel est le surcoût des maisons et bâtiments HQE?

a) Il n'y a pas à ce jour de label HQE. Une certification HQE peut être délivrée par un organisme partenaire du CSTB (Centre technique et scientifique du bâtiment) Il est paru en 2006 un référentiel de certification " NF maisons individuelles démarche HQE", le même document existe pour les bâtiments collectifs depuis 2003. Tout ceci concerne les constructions neuves. Pour l'existant, un guide est en cours d'élaboration. A ce jour il n'y a pas encore d'obligation contractuelle HQE, c'est un choix éthique et intéressant sur le long terme.

b) Il n'existe pas de liste de matériaux, chantiers, acteurs ayant un label HQE. Il ne semble pas que ceci soit souhaitable car le bilan HQE est global et ne peut être lié à une personne, un produit etc.

c) On parle généralement d'un surcoût de 2 à 10 %. Il semble que ce soit plus près des 10% si le dossier est bien fait. Le surcoût devrait provenir en partie du maître d'œuvre car la démarche HQE nécessite du travail de réflexion en amont et en aval du projet. Les économies sur le moyen ou le long terme devraient être très largement supérieures au surcoût de l'investissement initial, mais elles sont difficiles à calculer. On peut les situer sur 4 niveaux :

- économies d'énergie (court terme)
- économies d'entretien (moyen terme)
- économies de durabilité : bâtiment qui vieillit bien (long terme)
- économies non chiffrables car sociologiques : ambiance, lumière, qualité de vie etc.

... / ...

Villages anciens - Villages d'Avenir

Adresse postale : 7, Grand Rue - 21330 - Larrey / tél.: 03.80.91.48.29

Courriel : villages-davenir@club-internet.fr Site : www.villagesanciens-villagesdavenir.com

La Haute Qualité Environnementale (Suite)

La HQE dans le renouvellement urbain

On voit que la démarche HQE sur des bâtiments individuels ou collectifs débouche très vite sur l'environnement immédiat, puis sur l'environnement amont et aval (approvisionnement en énergie, transports en commun, accès aux services publics, aux lieux de loisirs etc) A quoi sert-il de construire des logements économes en énergie si chaque ménage doit disposer de deux voitures pour aller au travail, accéder aux principaux services publics et occuper ses loisirs, la cible étant une relation la plus harmonieuse possible des bâtiments avec leur environnement immédiat?

La HQE dans les lotissements

Cette démarche devrait permettre une amélioration de leur image. Trop de lotissements sont un assemblage de maisons au milieu de jardins, mal desservis, repliés sur eux même, demandant un recours systématique à la voiture pour le moindre déplacement, avec les conséquences évoquées précédemment. Dans ce domaine, des changements de législation et d'état d'esprit sont en cours qui permettront de construire sur des terrains plus petits afin de compenser l'inflation du prix des terrains et de diminuer les surfaces prises sur le domaine agricole.

Quelques informations :

- Répartition moyenne des consommations d'énergie dans une maison : éclairage 10%, chauffage 60%, eau chaude 20%, auxiliaires 10%.

- Réglementation thermique 2012 (RT2012) :

Objectif : consommation d'énergie primaire ramené à 50 KWh/m²/an au lieu de 150 KWh/m²/an pour la RT 2005. Obligatoire au 1/01/2011 dans le tertiaire et au 1/01/2013 dans le résidentiel. Surcoût de l'ordre de 10%. Il semblerait qu'il soit prévu dans cette réglementation d'exiger en fin de chantier un test physique d'étanchéité à l'air et un test par photo infrarouge afin de détecter les fuites thermiques. Si cela se confirme, beaucoup d'artisans et d'entreprises devront revoir leur façon de travailler s'ils veulent éviter des contentieux.

- Bilan énergétique global :

La solution la plus simple (mais aléatoire) consiste à n'utiliser que des matériaux donnant des garanties dans ce domaine .

La deuxième solution plus chère consiste à demander une note de calcul sur le projet considéré. Il y a des bureaux d'étude spécialisés.

Dans les deux cas le résultat final est lié à la qualité du travail de l'entreprise. Le « juge de paix » serait les essais prévus en fin de chantier sur la RT 2012 si cela est confirmé.

... / ...

Villages Anciens - Villages d'Avenir

Adresse postale : 7, Grand Rue - 21330 - Larrey / tél.: 03.80.91.48.29

Courriel : villages-davenir@club-internet.fr Site : www.villagesanciens-villagesdavenir.com

La Haute Qualité Environnementale (Suite et fin)

Conclusion

Pour résumer la situation on peut rappeler les points suivants ;

La HQE entraîne une nouvelle philosophie de vie, de pensée et devrait obliger à une réflexion forte pour être efficace. Si elle réussit, elle entraînera des évolutions importantes dans les comportements humains.

Cette démarche en est à ses balbutiements ; **trop de personnes s'appuient sur cette notion sans lui donner de réel contenu** (mais actuellement ce sujet devient incontournable dans les interventions politiques, publicitaires ou sociétales, interventions trop souvent dépourvues de substance).

Les structures de la démarche HQE se mettent en place lentement

Cette recherche semble inéluctable et se développe à l'étranger (Minergie en Suisse, BREEAM en Angleterre, USGBC aux Etats Unis, Passivhaus en Allemagne)

La démarche HQE, du fait de ses contradictions internes, oblige à des choix parfois difficiles et son approche restera délicate . Elle devra évoluer dans le temps mais l'essentiel est que le principe soit lancé.

La démarche HQE ne concerne pas uniquement l'habitat : en effet la majorité des opérations de construction des immeubles de bureaux de grande ampleur respecte maintenant le référentiel « NF Bâtiment tertiaire démarche HQE Construction » existant depuis 2005. De plus, **construire un bâtiment HQE est bien mais s'il n'est pas bien exploité, cela n'a pas de sens. C'est pourquoi depuis 2009 un référentiel « NF-BT Démarche HQE Exploitation » existe certifiant les immeubles dont l'exploitation respecte les différents critères HQE en imposant également la mise en place de bonnes pratiques à destination des salariés du bâtiment.**

Dans la vie courante, chacun devrait se poser également la question : a quoi cela sert-il de construire une maison respectueuse de la RT 2005 si nous chauffons à 26° C et si nous laissons l'eau couler en se lavant les dents ! Appliquons tous les éco-gestes les plus simples !!!

Cette démarche HQE devrait apporter :

une réponse aux enjeux environnementaux

une meilleure coopération entre les acteurs

une valorisation de l'expérience acquise

un enrichissement des filières, compétences, savoir faire et services

Alain Vignet et Yves Simon

Villages Anciens - Villages d'Avenir

Adresse postale : 7, Grand Rue - 21330 - Larrey / tél.: 03.80.91.48.29

Courriel : villages-davenir@club-internet.fr Site : www.villagesanciens-villagesdavenir.com